

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 196 36 294 C 1

51 Int. Cl.⁸:
B 65 D 90/08
B 65 D 88/12
B 65 D 21/024

21 Aktenzeichen: 196 36 294.6-42
22 Anmeldetag: 6. 9. 96
43 Offenlegungstag: —
46 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 14. 8. 97

DE 196 36 294 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

66 Innere Priorität:

196 32 471.8 12.08.96

73 Patentinhaber:

Neufingerl, Horst, 21109 Hamburg, DE

74 Vertreter:

Barske, H., Dipl.-Phys.Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 81245
München

72 Erfinder:

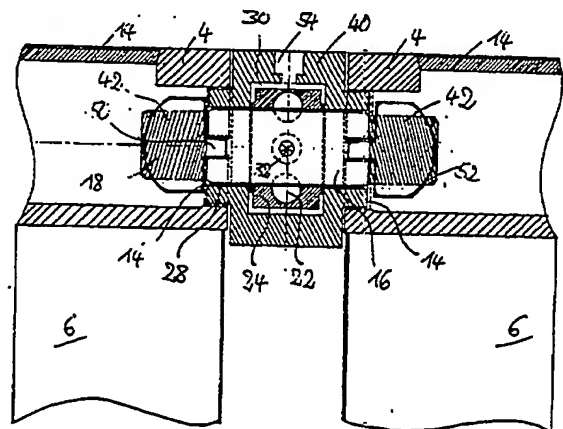
gleich Patentinhaber

66 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 43 29 355 C2

54 Bausatz zum starren Verbinden zweier an ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen versehener Container sowie Container zur Verwendung für Bausätze und Verbundcontainer

57 Ein Bausatz zum starren Verbinden zweier an ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen (4) versehenen Containern (6), insbesondere 20 Fuß Seecontainern, wobei die Eckbeschläge mit Langlöchern (14) versehen sind, durch die hindurch ihr Innenraum vom Äußeren des Containers her zugänglich ist, ist gekennzeichnet durch ein hohles Distanzstück (20; 40), welches bei starr miteinander verbundenen Containern (8) einen vorbestimmten Abstand zwischen ihnen sicherstellt, eine an ihren Endbereichen mit Gewinden versehene Gewindestange (16) und zwei auf je ein Ende der Gewindestange aufschraubbare Hammerstücke (18; 42), wobei im für ein starres Verbinden der Container zusammengebauten Zustand der genannten Bauteile die Gewindestange das Distanzstück durchquert, von außerhalb des Distanzstücks aus mittels eines Werkzeugs drehbar ist und bei seiner Drehung die in den Eckbeschlägen angeordneten und an diesen angreifenden Hammerstücke unter Anpressen der Außenseiten der Eckbeschläge an das Distanzstück aufeinanderzubewegt.



DE 196 36 294 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Bausatz zum starren Verbinden zweier in ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen versehener Container gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft weiter einen Container zur Verwendung für solche Bausätze sowie einen Verbundcontainer aus zwei mittels solcher Bausätze starr miteinander verbundenen Containern.

Der größte Teil von Stückgutfrachten wird heute, insbesondere im Seefrachtverkehr, Containern befördert. Nach ISO-Standards eingeführt, sind 20-Fuß- und 40-Fuß-Seecontainer, für die Schiffe, Tragvorrichtungen, Hebemittel, Hafenanlagen usw. gebaut wurden.

Ein Problem, das in der Praxis häufig auftritt, besteht darin, daß in einem jeweiligen Terminal, wie Hafen, Verladestation usw. die vorhandenen 20-Fuß-Container und 40-Fuß-Container dem jeweiligen Bedarf nicht entsprechen, d. h. leer hin- und hertransportiert werden müssen, um am jeweiligen Terminal bedarfsgerecht kleine und große Container bzw. 20-Fuß- und 40-Fuß-Container verfügbar zu haben. Dieser Leertransport verursacht erhebliche Kosten. Außerdem sinkt die Auslastung der Container, was ebenfalls zu erhöhten Kosten führt.

Zur Abhilfe für dieses Problem wurde in der DE 43 29 355 C2 ein Container vorgeschlagen, der sich mit einem zweiten Container derselben Art zu einem vollwertigen Container doppelter Länge zusammensetzen läßt. Zum Verbinden der beiden Container sind Verriegelungseinrichtungen vorgesehen, die aus je einem Bolzen führenden Element und einem Bolzen aufnehmenden Element bestehen, die in die stirnseitigen Containerrahmenkonstruktion beider zu kuppelnder Container integriert sind und auf der kuppelbaren Stirnseite derart verteilt sind, daß seitlich einer gedachten, die kuppelbare Stirnseite teilenden, vertikalen Mittellinie jeweils immer dieselbe Elementart angeordnet ist, so daß eine Kuppelbarkeit mit jedem anderen, gleichartigen Container gewährleistet ist. Durch die Verriegelungseinrichtung wird eine formschlüssige Verbindung mittels Einführen eines auf einem Bolzen angeordneten Zapfens des Bolzen führenden Elements des einen Containers in das entsprechende Bolzen aufnehmende Element des anderen Containers mit anschließender Verriegelung durch Drehen und Andrücken des Zapfens an das Bolzen aufnehmende Element geschaffen.

Die vorbekannte Vorrichtung hat folgende Eigenarten:

- Der zu doppelter Länge zusammengesetzte Container paßt nicht auf derzeit weltweit installierte Hebe- und Tragvorrichtung für 20- und 40-Fuß-Seecontainer nach ISO-Standard, da zwischen zwei 20-Fuß-Container ein Abstand von etwa 76 mm erforderlich ist, damit im zusammengekoppelten Zustand der beiden 20-Fuß-Container deren Eckbeschläge den selben Abstand haben wie die äußeren Eckbeschläge eines 40-Fuß-Containers.
- An den Containern sind umfangreiche Umbauarbeiten erforderlich, da die Verriegelungselemente in die Rahmenstruktur der Container eingebaut werden müssen. Dies ist nachträglich nur mit umfangreichen Schweißarbeiten (die Träger müssen aufgetrennt werden und Teilstücke der Träger müssen ersetzt werden) und erheblichen Kosten möglich. Erschwerend kommt hinzu, daß ein solcher Eingriff in die Tragstruktur eine erneute Bauabnahme erfordern kann.

- Zum miteinander Verbinden zweier Container muß eine Person das Innere des Containers begehren, was voraussetzt, daß der Container leer ist oder kurzzeitig teilweise entladen wird, was neben hohen Kosten zusätzliche zollrechtliche Probleme verursacht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bei den derzeit weltweit vorhandenen Container erforderlichen Leertransporte weitgehend überflüssig zu machen, die Lagerhaltung zu rationalisieren und die Transportkosten zu vermindern.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst.

Der erfindungsgemäße Bausatz kann für weltweit eingeführte, und nach ISO genormte 20-Fuß-Container ohne jedwelche Veränderung der Container eingesetzt werden, wobei zwei mit den erfindungsgemäßen Bausätzen starr verbundene 20-Fuß-Container wie ein 40-Fuß-Container in der weltweit vorhandenen Infrastruktur transportiert werden können. Der erfindungsgemäße Bausatz ist in seinem Aufbau einfach und deshalb kostengünstig. Die Container sind in einfacher Weise mittels der Bausätze verbindbar, indem die Hammerstücke durch die seitlichen Langlöcher der Eckbeschläge der Container in diese eingebracht werden, dann mit der Gewindestange unter von extern erfolgreichem aneinander Annähern der Container verschraubt werden und dann durch Verdrehen der Gewindestange aneinander gezogen werden, bis das Distanzstück in fester Anlage an den Eckbeschlägen ist. Es sind weder Veränderungen an den Containern noch ist ein Begehen des Inneren der Container erforderlich.

Mit der Erfindung werden neben weiteren Vorteilen folgende Vorteile erreicht:

- Verbesserte Nutzung der 20-Fuß-Container;
- Durch das Kuppeln können zwei 20-Fuß-Container als 40-Fuß-Container an Bord eines Schiffes in 40-Fuß-Gestellen bzw. auf 40-Fuß-Stellplätzen gefahren werden, was sowohl die Verladekosten als auch die Transportkosten vermindert;
- Leertransporte werden vermindert;
- Der gekoppelte 40-Fuß-Container ist rasch beladbar, da er von zwei Seiten her zugänglich ist;
- Ein im Einzelfall zweckmäßiger Umbau der 20-Fuß-Container derart, daß ihre im gekuppelten Zustand zugewandten Stirnseiten offenbar sind, ist in einfacher Weise ohne Eingriffe in die Trägerstruktur möglich;
- Es sind keinerlei konstruktive Änderungen an vorhandenen Hebe- und Transportmitteln nötig;
- Die erfindungsgemäßen Bausätze können auch beim Laschen und Sichern der 20-Fuß-Container auf Schiffen vorteilhaft eingesetzt werden.

Die Unteransprüche 2 bis 7 sind auf vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Bausatzes gerichtet.

Die Ansprüche 8 bis 11 kennzeichnen einen mit den erfindungsgemäßen Bausätzen ausrüstbaren Container. Es ist lediglich notwendig, in jedem Container zwei Bausätze, beispielsweise in einem im Containerboden vorgesehenen Behälter unterzubringen, damit der weltweite Bestand an 20-Fuß-Containern optimal und kostengünstig genutzt werden kann.

Der Anspruch 12 ist auf eine Ausführungsform eines mittels erfindungsgemäßer Bausätze verbundenen Ver-

bundcontainers gerichtet, der bei durchgehendem Innenraum sicher abgedichtet ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand schematischer Zeichnungen beispielsweise und mit weiteren Einzelheiten erläutert.

Es stellen dar:

Fig. 1 Seitenansichten eines 40 Fuß Containers und zweier 20 Fuß Container,

Fig. 2 zwei miteinander starr zu verbindende, mit ihren Stirnseiten sich gegenüberliegend angeordnete 20 Fuß Container in perspektivischer Darstellung, teilweise aufgeschnitten,

Fig. 3 eine perspektivische Innenansicht eines Verbundcontainers,

Fig. 4 Seitenansichten, teilweise im Schnitt, von Bausätzen zum starren Verbinden zweier Container,

Fig. 5 eine Detailansicht eines Schnittes durch die Anordnung gemäß Fig. 4 längs der Ebene V-V in Fig. 4,

Fig. 6 verschiedene Details der Bausätze gemäß Fig. 4,

Fig. 7 Detailansichten einer gegenüber Fig. 6 abgeänderten Ausführungsform eines Distanzstückes und eines Hammerstücks,

Fig. 8 einen mit einem Teile gemäß Fig. 7 enthaltenen Bausatz zusammengebauten Verbundcontainer,

Fig. 9 Ansichten zur Erläuterung von Einzelheiten eines Containers bzw. Verbundcontainers,

Fig. 10 in einem Eckbeschlag einsetzbare Verstärkungsplatten, und

Fig. 11 eine abgeänderte Ausführungsform eines Hammerstücks.

Fig. 1 zeigt oben die Seitenansicht eines 40 Fuß Containers 2 mit Eckbeschlägen 4 an jeder Ecke zum Verzurren, Befestigen an einem Ladegeschirr, gegenseitigem Befestigen beim Einstapeln usw. Darunter sind zwei 20 Fuß Container 6 dargestellt, die derart angeordnet sind, daß ihre äußeren Eckbeschläge 4 mit den Eckbeschlägen des 40 Fuß Containers 2 ausgerichtet sind, so daß bezüglich dieser Eckbeschläge ein einheitliches Hebezeug, einheitliche Stapelpunkte usw. verwendet werden könnten, wenn die 20 Fuß Container 6 in der dargestellten Stellung starr miteinander verkuppelt bzw. verbunden wären. Wie ersichtlich, besteht in der dargestellten Anordnung bei der derzeitigen ISO-Normung der Container ein Abstand d zwischen dem 20 Fuß Container 6, der etwa 76 mm beträgt. Dieser Abstand d ist aus Stapelgründen usw. erforderlich.

Fig. 2 zeigt in perspektivischer Darstellung zwei mit ihren Stirnseiten nebeneinander befindliche erfindungsgemäße 20 Fuß Container 6. Diese Container 6 sind in an sich bekannter Weise mit Eckbeschlägen 4 versehen und weisen an ihren gemäß Fig. 2 voneinander abgewandten Stirnseiten an sich bekannte, nach außen öffnende Türen 8 auf, durch die hindurch die Container 6 beladen werden.

An ihren einander zugewandten Stirnseiten weisen die Container 6 weitere Türen auf, wobei nur die Türen des gemäß Fig. 2 rechten Containers dargestellt ist. Diese Tür ist als oben angelenkte Kipptüre 10 ausgestellt, die in den Container hinein offenbar ist und im geöffneten Zustand unmittelbar an der Decke des Containers anliegt, so daß sie den Innenraum nur möglichst wenig beeinträchtigt. Anstelle der Kipptüre 10 können auch andersartige Türen bzw. Tore vorgesehen sein, wie Roll-, Dreh- oder Sektionaltore. Entscheidend ist, daß diese Türen bzw. Tore im offenen Zustand vollständig im inneren des Containers aufgenommen sind und den Innenraum möglichst wenig beeinträchtigen. Vorteile

hafterweise öffnen die an den sich gegenüberliegenden Stirnseiten der Container befindlichen Türen 10 vollständig nach innen und sind nur von innen her offenbar, so daß sie bei gemäß Fig. 2 angeordneten Containern

5 offenbar sind.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht des Innenraums zweier gemäß Fig. 2 angeordneter Container bei offenen, dem Betrachter zugewandten Türen 8, geschlossenen vom Betrachter abgewandten Türen 8 und nicht dargestellten, geöffneten Türen 10. Wie ersichtlich ist bei starrer Verbindung zwischen den beiden Containern ein Innenraum geschaffen, der dem eines größeren 40 Fuß Containers entspricht, so daß der 40 Fuß Container völlig überflüssig wird. Ein weiterer Vorteil des Verbundcontainers gemäß Fig. 3 liegt darin, daß er von beiden Seiten her beladen werden kann, was die Be- und Entladevorgänge beschleunigt.

Fig. 4 zeigt eine Detailansicht der sich gegenüber befindlichen Enden zweier Container 6. Die Grundkonstruktion dieser Container 6 kann an sich bekannt sein, d. h. beispielsweise eine Rahmenkonstruktion mit längs der Kanten verlaufenden Rahmenteilen 12 sein, deren gegenseitige Verbindung mittels der Eckbeschläge 4 verstärkt ist. Jeder Eckbeschlag 4 ist hohl und weist an jeder Außenseite ein Langloch 14 auf, durch das hindurch das Innere des Eckbeschlags 4 zugänglich ist.

Zum gegenseitigen Verspannen bzw. zur starren Verbindung der Container 6 miteinander dient eine Gewindestange 16 mit zwei gegenläufigen Gewinden, die in Schraubeingriff mit in den Hohlräumen der Eckbeschläge 4 aufgenommenen Spanngliedern 18 bzw. Hammerstücken sind. Der mittlere Bereich der Gewindestange 16 durchragt ein Distanzstück 20, welches zwischen je zwei sich gegenüberliegenden Eckbeschlägen 4 angeordnet ist. Durch eine seitliche Öffnung im Distanzstück 20 hindurch kann ein drehfest mit der Gewindestange 16 verbundene, mit radialen Löchern 22 versehene Spannhülse 24 betätigt werden, so daß bei Drehung der Gewindestange 16 die Hammerstücke 18 aufeinander zubewegt werden und unter Mitnahme der Eckbeschläge 4 die Container 6 starr mit dem Distanzstück 20 bzw. gegenseitig verbunden werden.

In Fig. 5 ist ein Schnitt durch die senkrechten Rahmenteile 12 in Aufsicht dargestellt. Sichtbar ist eine zwischen den Rahmenteilen 12 befindliche Schlauchdichtung 26, die zwischen den Containern 6 umlaufend angebracht ist und deren Eckstücke beispielsweise durch den Innenkonturen der Distanzstücke 20 entsprechende Formstücke gebildet ist. Durch Aufblasen der Schlauchdichtung 26 läßt sich der Innenraum der Container 6 nach außen zuverlässig abdichten. Es versteht sich weiter, daß der Raum zwischen den Böden der Container durch eingelegte oder an den Containerböden anscharnierte Bodenplatten überbrückbar ist, so daß das Innere der beiden miteinander starr verbundenen Container 6 bzw. des dadurch geschaffenen Verbundcontainers mit schweren Lasten befahrbar ist.

Fig. 6 zeigt einige Details der Verbindungsvorrichtung, wobei die Fig. a), b), c) eine Seitenansicht, Stirnansicht Aufsicht des Distanzstücks 20 zeigen, d) den Durchtritt der Gewindestange 16 durch das Distanzstück 20 zeigt und e) die Gewindestange 16 mit der Spannhülse 24 und den Hammerstücken 18 zeigt, welche Bauteile zusammen mit dem Distanzstück 20 einen Bausatz bilden.

Das Distanzstück 20 ist ein Hohlteil mit einer Durchgangsbohrung 28, durch die hindurch sich die Gewindestange 16 erstreckt, und mit einer großen längs einer

Schmalseite verlaufenden Öffnung 30, durch die hindurch die Spannhülse 24 mittels eines in ihre Löcher 22 einföhrbaren Spanneisens bzw. Betätigungsbolzens 27 verdrehbar ist. Um die Spannhülse 24 drehfest mit der Gewindestange 16 zu verbinden, ist in die Spannhülse 24 wenigstens ein Federstift 32 eingesteckt und gesichert.

Fig. 7 zeigt in a) eine Seitenansicht, in b) eine Stirnansicht und in c) eine Aufsicht auf eine abgeänderte Form eines Distanzstücks 40 und in d) eine Stirnansicht eines Hammerstücks 42.

Der Grundkörper des Distanzstücks 40 ist ähnlich dem Distanzstück 20 (Fig. 6) mit einer Durchgangsbohrung 28 und der bzw. den seitlichen Öffnungen 30 ausgebildet. Oberhalb und unterhalb der Durchgangsbohrung 28 weist das Distanzstück 40 Ansätze 44 auf, mit denen es formschlüssig in die entsprechenden Langlöcher 14 (Fig. 4) der zugehörigen Eckbeschläge 4 eingreift. Zwischen den Ansätzen 44 erstreckt sich somit eine Aussparung 46 zwischen den Ansätzen 44 hindurch quer über die Durchgangsbohrung 28.

Die dem Distanzstück 40 zugeordneten Hammerstücke 42 weisen eine Gewindedurchgangsbohrung 48 auf und sind neben der Gewindebohrung 48 an ihren Stirnseiten mit Ansätzen 50 versehen, die in die Aussparungen 46 eingreifen.

Fig. 8 zeigt die gesamte Baugruppe aus Gewindestange 16, Distanzstück 40, Spannhülse 24 und Hammerstücke 18, mit der zwei Eckbeschläge 4 einander benachbarter Container 6 starr miteinander verbunden sind. Dargestellt ist die Verbindung zweier oberer Eckbeschläge 4.

Der Zusammenbau geschieht folgendermaßen:

In das Distanzstück 20 wird durch die Öffnungen 30 hindurch die Spannhülse 24 eingebracht. Durch die Durchgangsbohrung 28 der Spannhülse 24 hindurch wird die Gewindestange 16 eingesetzt und mittels wenigstens eines Federstiftes 32 drehfest mit der Spannhülse 24 verbunden. Die Baugruppe aus Spannhülse 20, Gewindestange 16 und Spannhülse 24 wird anschließend in ein seitliches Langloch 14 beispielsweise des rechten Containers 6 eingeschoben, wobei die Container noch einen größeren als dargestellten Abstand haben. Das Distanzstück 20 ist dann drehfest mit dem Eckbeschlag 4 verbunden.

Anschließend wird durch ein oberes, seitliches Langloch 14 das Hammerstück 18 eingebracht und auf das mit einem Gewinde 52 versehene Ende der Gewindestange 16 aufgesetzt und mit ihm verschraubt. Dabei wird das Hammerstück 18 in eine Lage gebracht, in der seine Ansätze 50 in die Aussparungen 46 des Distanzstücks 20 eingreifen, so daß das Hammerstück 42 drehfest mit dem Distanzstück 20 gekuppelt ist und durch bloßes Weiterdrehen der Gewindestange 16 mittels einer in eines der radialen Löcher 22 eingesetzten Betätigungsbolzens weiter auf die Gewindestange 16 aufschraubbar ist.

Anschließend wird der gemäß Fig. 8 linke Container 6 in Richtung auf den rechten Container verschoben, so daß die linke Seite des Distanzstücks 20 in das entsprechende Langloch des oberen Eckbeschlags eingreift und die beiden Eckbeschläge bzw. Container zueinander ausrichtet. Dann wird durch eines der Langlöcher 14 das andere Hammerstück 42 eingebracht und auf das Gewinde der Gewindestange 16 aufgeschraubt. Durch Drehung der Gewindestange, deren Gewindebereiche gegenläufig sind, werden die Hammerstücke 42 aufeinander zubewegt, wobei ihre Stirnseiten in Anlage an die Innenwände der Eckbeschläge 4 kommen und die Eck-

beschläge gegen das Distanzstück 20 pressen.

Der geschilderte Ablauf erfolgt an den vier Ecken jedes der Container, so daß die Container starr und präzise miteinander verbindbar sind. Entsprechend der derzeitigen ISO-Norm sind die Langlöcher 14 der oberen Eckbeschläge unterschiedlich zu denen der unteren Eckbeschläge, was durch entsprechende Gestaltung der Ansätze 44 der Distanzstücke 40 berücksichtigt werden kann. Die Hammerstücke 42 können für alle vier Eckbeschläge gleich ausgebildet sein.

Nach Festziehen der vier Spannschrauben 16 werden in einer Öffnung 54 jedes Distanzstück 40 nicht dargestellte Sicherungsschrauben zur Drehsicherung der Gewindestangen 16 eingeschraubt, die gegebenenfalls mit Zollplomben versehen werden können.

Fig. 9 zeigt in a) eine stirnseitige perspektivische Ansicht eines Containers 6, in b) eine waagrechte Schnittansicht durch die einander zugewandte Stirnseiten zweier miteinander verbundener Container, in c) eine Aufsicht auf eine Stirnwand, in d) eine Aufsicht auf eine Stirnwand und in e) einen Schnitt durch einen Bodenbereich des Containers.

Gemäß Fig. 9a laufen längs der senkrechten Rahmentteile 12 und des oberen waagrechten Rahmentails 12 des Containers 6 mit Löchern versehene Stegleisten 56, die mit den Rahmenteilern 12 verschweißt sind. Diese Stegleisten (ohne Löcher) sind in ISO-Containern vorhanden. Längs des unteren Rahmentails 12 verläuft eine mit Löchern versehene Stegleiste 58 parallel zum Boden 60 des Containers.

Fig. 9c zeigt eine aus einem konventionellen Container herausgeschweißte Stirnwand 62, die als Wellblech ausgebildet ist und an ihren senkrechten Rändern und ihrem Oberrand in ebenen Randbereichen 64 endet, die mit Löchern versehen sind. Der Unterrand der Stirnwand 62 ist zu einem Flansch 66 (Fig. 9) abgebogen, der ebenfalls mit Löchern versehen ist.

Die Stirnwand 62 kann somit vom Innenraum des Containers 6 her mit den Stegleisten 56 und 58 dicht verschraubt werden. Ein Umbau eines konventionellen Containers derart, daß die Stirnwand 62 herausnehmbar ist, erfordert lediglich deren Heraustrennen und das Einbringen der Stegleisten sowie gegebenenfalls das Ausbilden des Flansches 66. Somit ist der Umbau außerordentlich kostengünstig. Es versteht sich, daß die obere Stegleiste 12 und der obere Randbereich 64 durch ein Scharnier ersetzt werden können, wodurch die Stirnwand 62 in den Container 6 hinein hochklappbar ist.

Fig. 9e zeigt einen Schnitt durch einen Teilbereich des Bodens 60, unter dem Verstärkungsholme 68 verlaufen. Zwischen zwei Verstärkungsholmen 68 ist ein Bodenteil 70 konisch ausgeschnitten. In die bei Herausnahme des Bodenteils 70 frei werdende Öffnung ist ein Behälter 72 eingesetzt, der zur Aufnahme von zwei Verbindungsbauteilen dient, mit denen je ein oberer und unterer Eckbeschlag eines Containers mit einem entsprechenden oberen und unteren Eckbeschlag eines weiteren Containers verbunden werden können. Die Verbindungsbauteile bestehen jeweils aus einem Distanzstück, einer Spannhülse, einer Gewindestange und zwei Hammerstücken sowie gegebenenfalls zusätzlich den zugehörigen Federstiften und Sicherungsschrauben sowie dem Spannbolzen.

Fig. 9b zeigt schematisch zwei miteinander verbundene Container mit einer zwischen ihnen angeordneten, im Querschnitt T-förmigen Dichtung 74, deren Steg 76 zwischen den Rahmenteilern 12 aufgenommen ist und deren Schenkel 78 zwischen den Stegleisten 56 aufge-

nommen sind. Durch zweckentsprechende Dimensionierung der Dichtung 74, die als Meterware angeliefert werden kann und in den Ecken auf Gehrung geschnitten wird, läßt sich eine einwandfreie Abdichtung des Innenraums zweier miteinander verbundener Container 6 erreichen. Es versteht sich, daß der längs des Bodens 60 verlaufende Dichtungstreifen mit seinen Schenkeln auf den Stegleisten 58 liegt.

In Einzelfällen kann es zweckmäßig sein, einen Eckbeschlag zu verstärken, damit die Zugfestigkeit des Eckbeschlags gegenüber einem eingeführten und an ihm angreifenden Hammerstück vergrößert ist. Dazu kann die zugehörige Frontwand des Eckbeschlags, wie in Fig. 10 schematisch dargestellt, mit einer oder zwei Verstärkungsplatten 80 verstärkt werden, die durch ein Langloch in den Eckbeschlag eingebracht werden, bündig an der Innenseite der entsprechenden Wand anliegen und mit dem Eckbeschlag beispielsweise verschweißt werden.

Fig. 11 zeigt eine Ausführungsform, bei der das Hammerstück 82 dahingehend abgewandelt ist, daß es nicht an der Innenseite der Wand anliegt, in der gemäß Fig. 11 das rechte Langloch 14 ausgebildet ist, sondern unmittelbar am Rand des unteren Langloches 14 angreift, in dem der Eckbeschlag mit besonders hoher Wandstärke ausgebildet ist.

Es versteht sich, daß zahlreiche Abänderungen der beschriebenen Vorrichtung möglich sind. Beispielsweise kann die Spannhülse 24 fehlen und kann die Gewindestange 16 in ihrem mittleren Bereich unmittelbar derart ausgebildet sein, daß sie durch das Distanzstück 20 bzw. 40 hindurch drehangetrieben werden kann, indem beispielsweise die Gewindestange selbst mit Löchern zum Einsetzen eines Betätigungsbolzens ausgebildet ist oder zwischen der Gewindestange und dem Distanzstück ein Schneckentrieb vorgesehen ist.

Die Hammerstücke können derart ausgebildet sein, daß sie unmittelbar durch das Langloch eingeführt werden, das sie nach Verdrehung hintergreifen. Dies ist bei ISO-genormten Eckbeschlägen insbesondere an den unteren Eckbeschlägen ohne weiteres möglich, da deren Langlöcher gegenüber ihrer Breite eine deutlich größere Länge aufweisen. Wenn die Hammerstücke, das Distanzstück und die Gewindestange auf diese Weise eingebracht werden, lassen sich in einem Schiff eingestapelte Container unmittelbar aneinander verlaschen bzw. befestigen, was die entsprechende herkömmliche Verlaschung überflüssig macht und Zeit und Geld spart.

Die Verdrehsicherung der Hammerstücke muß nicht durch deren Eingriff an dem Distanzstück erreicht werden; die Hammerstücke können auch mit Ansätzen ausgebildet sein, mit denen sie in die Langlöcher eingreifen, so daß hierdurch Verdrehsicherheit erzielt wird. Die Verdrehsicherheit der Distanzstücke kann durch deren Eingriff an den verdrehgesicherten Hammerstücken erzielt werden.

Patentsprüche

1. Bausatz zum starren Verbinden zweier an ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen (4) versehener Container (6), insbesondere 20 Fuß Seecontainern, wobei die Eckbeschläge mit Langlöchern (14) versehen sind, durch die hindurch ihr Innenraum vom Äußeren des Containers her zugänglich ist, gekennzeichnet durch ein hohles Distanzstück (20; 40), welches bei starr miteinander verbundenen Containern (6) einen

vorbestimmten Abstand zwischen ihnen sicherstellt, eine an ihren Endbereichen mit Gewinden versehene Gewindestange (16) und zwei auf je ein Ende der Gewindestange aufschraubbare Hammerstücke (18; 42), die durch eines der an den Seitenflächen der Eckbeschläge (4) ausgebildeten Langlöcher (14) in deren Innenraum einführbar sind und mit ihren dem Distanzstück zugewandten Stirnflächen für eine Überlappung mit den entsprechenden Innenwänden der Eckbeschläge ausgebildet sind, wobei im für ein starres Verbinden der Container zusammengebauten Zustand der genannten Bauteile die Gewindestange das Distanzstück durchquert, von außerhalb des Distanzstücks aus mittels eines Werkzeugs drehbar ist und bei ihrer Drehung die in den Eckbeschlägen (4) angeordneten und an diesen angreifenden Hammerstücke unter Anpressen der Außenseiten der Eckbeschläge an das Distanzstück aufeinanderzubewegt.

2. Bausatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine drehfest mit der Gewindestange verbindbare Spannhülse (24) vorgesehen ist, die im zusammengebauten Zustand der Baugruppe innerhalb des Distanzstücks (20; 40) angeordnet und von außerhalb des Distanzstücks mittels eines Werkzeugs drehantreibbar ist.

3. Bausatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannhülse (24) an ihrem Umfang radiale Löcher (22) zur Aufnahme eines Betätigungsbolzens aufweist, der durch eine Öffnung im Distanzstück zum Drehantreiben der Spannhülse einführbar ist.

4. Bausatz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur drehfesten Verbindung zwischen Spannhülse (24) und Gewindestange (16) wenigstens ein Federstift (32) vorgesehen ist.

5. Bausatz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (40) mit einer Öffnung (54) zum Einsetzen einer Sicherungsschraube für eine Verdrehsicherung der Spannhülse (24) versehen ist.

6. Bausatz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (40) mit Ansätzen (44) für einen form-schlüssigen Eingriff in die entsprechenden Langlöcher (14) der Eckbeschläge (4) ausgebildet ist.

7. Bausatz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Distanzstück (40) zugewandten Seiten der Hammerstücke (42) derart ausgebildet sind, daß sie durch einen Eingriff mit dem Distanzstück drehfest mit ihm gekuppelt sind.

8. Container zur Verwendung für Bausätze nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Behälter (72) vorgesehen ist, in welchem je ein Bausatz zur Verbindung zweier oberer Eckbeschläge und zweier unterer Eckbeschläge aufgenommen ist.

9. Container nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (72) oben durch einen herausnehmbaren Teil (70) des Containerbodens (60) verschlossen ist.

10. Container nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß längs der senkrechten Ränder einer Stirnseite Stegleisten (56) verlaufen, mit denen eine im Container (6) innerhalb der Stegleisten angeordnete Stirnwand (62) zum Verschließen des Contai-

ners verschraubbar ist.

11. Container nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß längs des Bodens (60) an der Stirnseite eine waagrechte Stegleiste (58) verläuft, mit der ein Flansch (66) der Stirnwand (62) verschraubbar ist. 5

12. Verbundcontainer aus zwei mittels Bausätzen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7 starr miteinander verbundenen Containern nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch eine im Querschnitt T-förmige Dichtung (74), deren Steg (76) zwischen den Außenseiten der Container (6) und deren Schenkel (78) zwischen den senkrechten Stegleisten (56) aufgenommen sind. 10

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

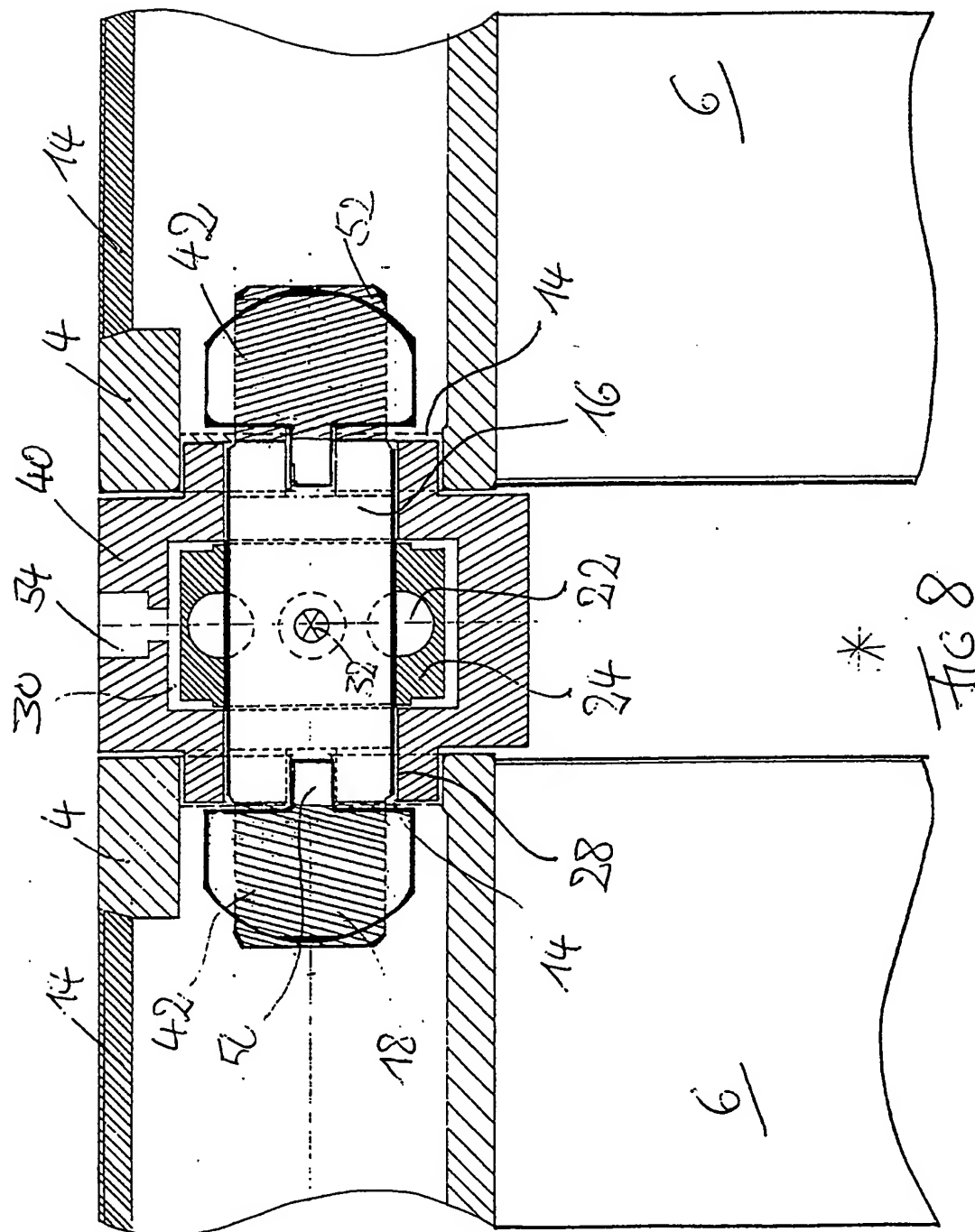
50

55

60

65

- Leerseite -



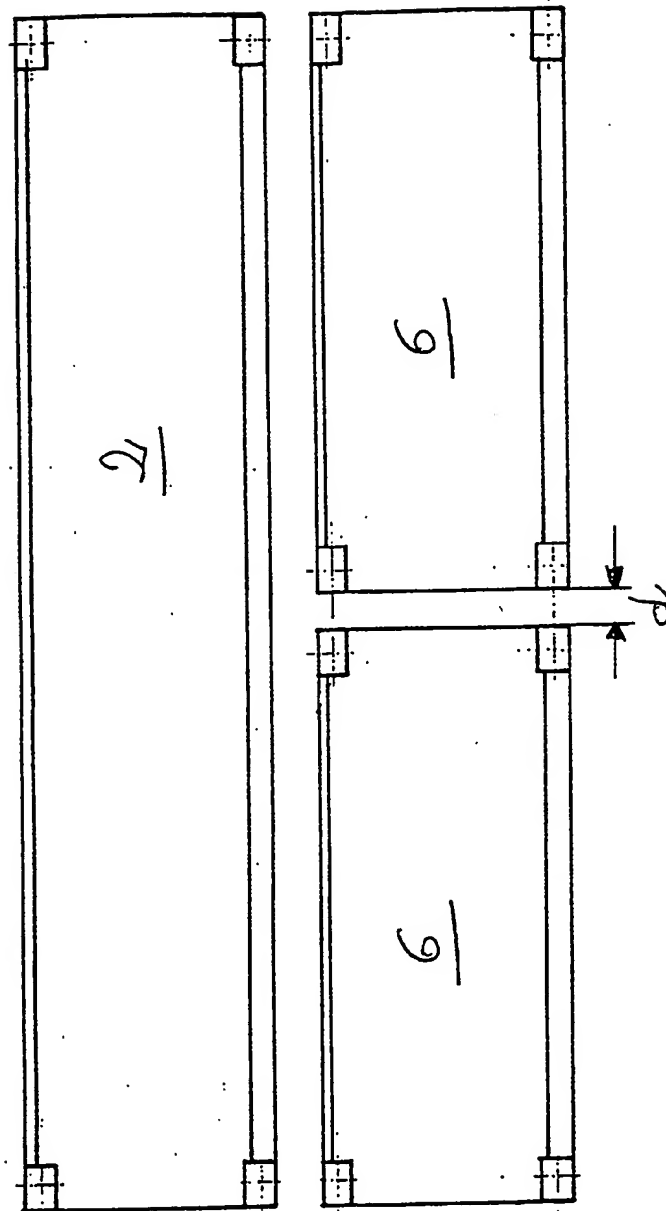


FIG 1

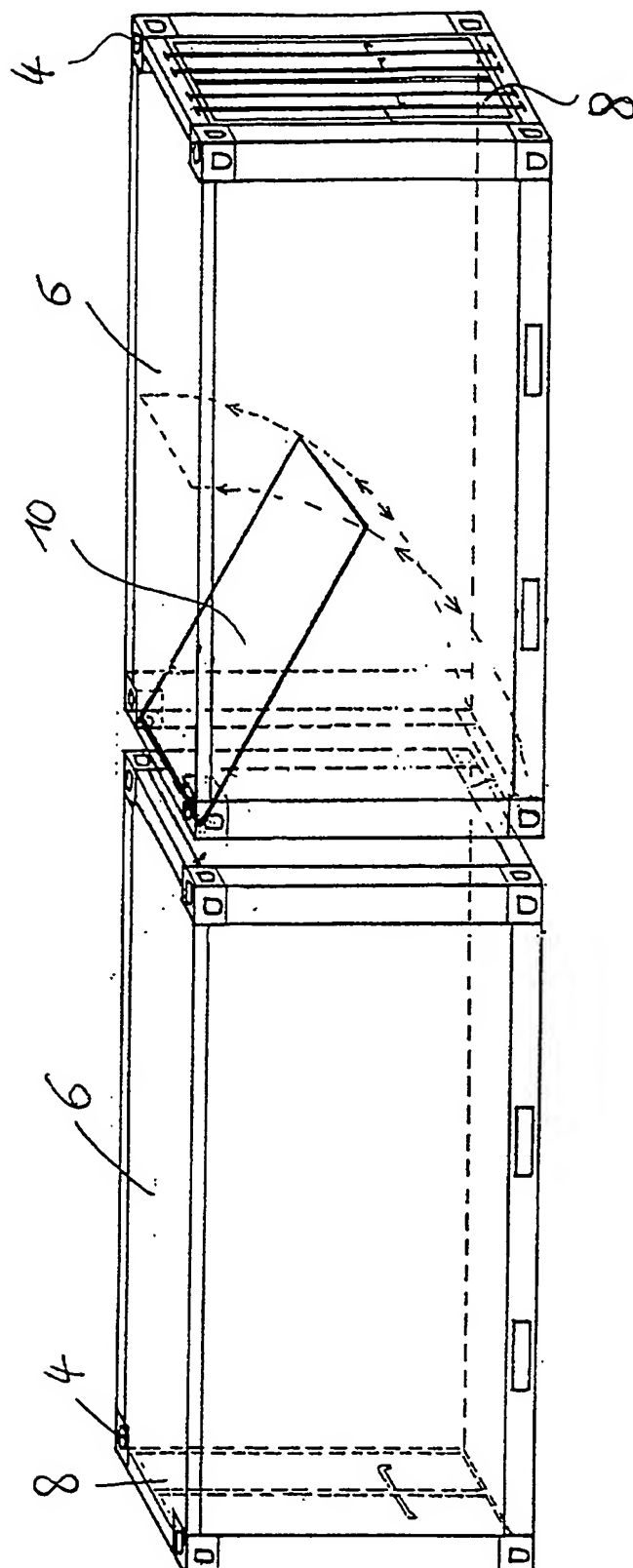


FIG 2

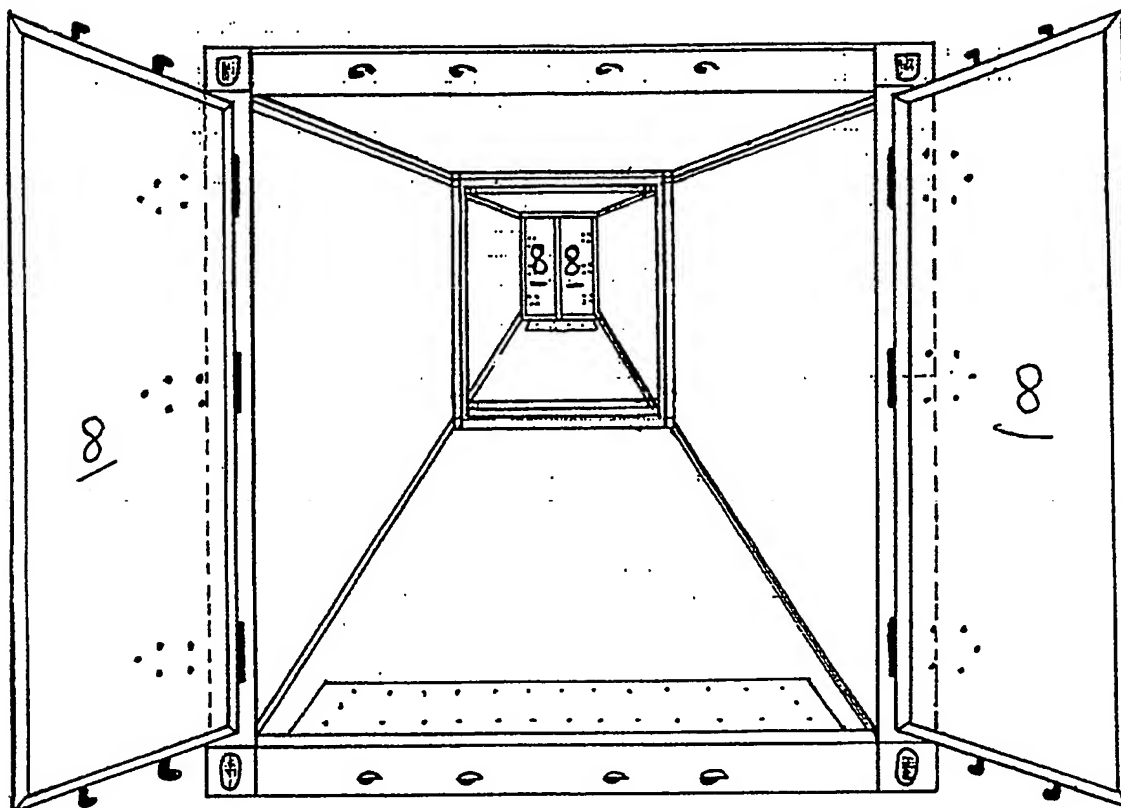
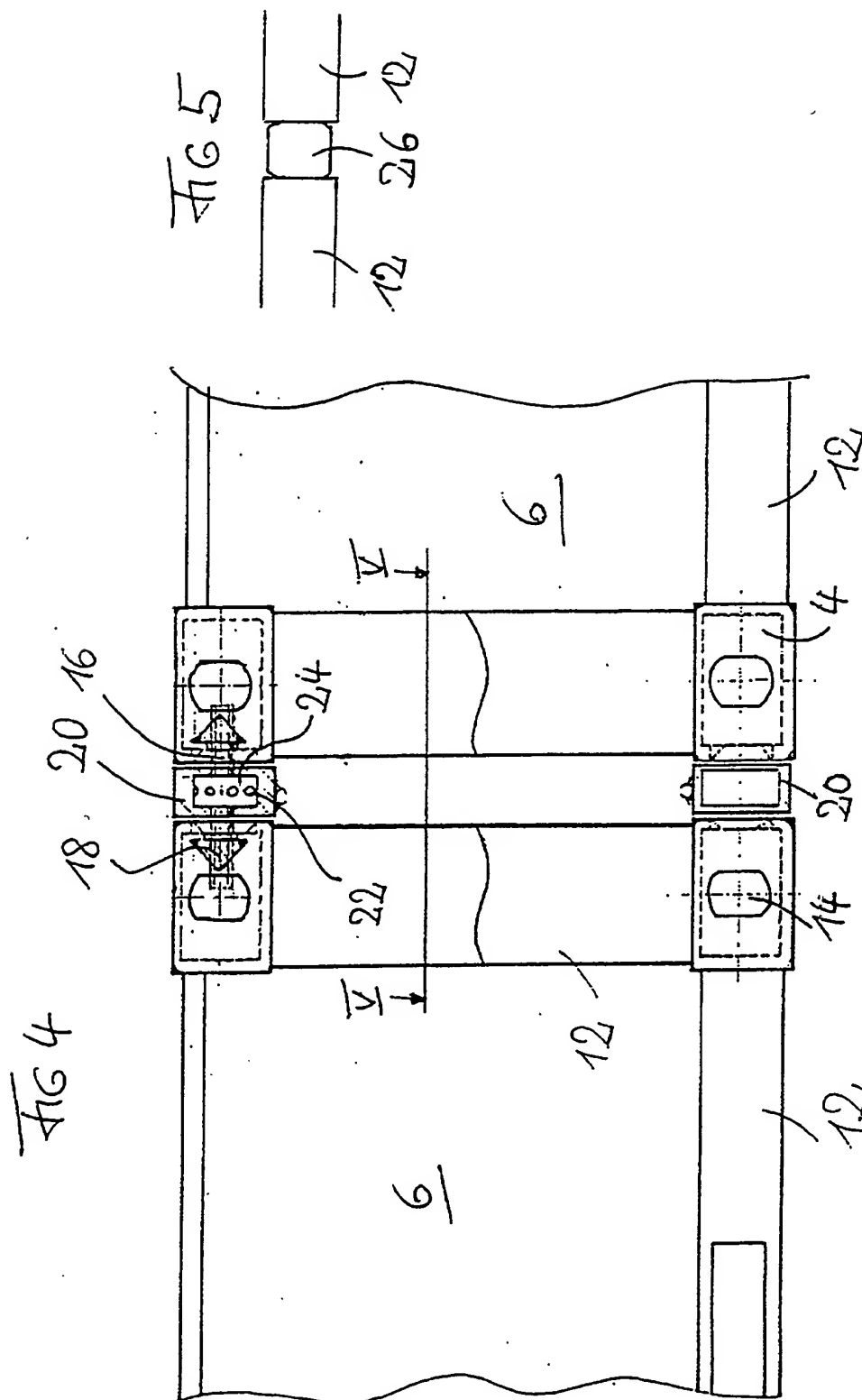
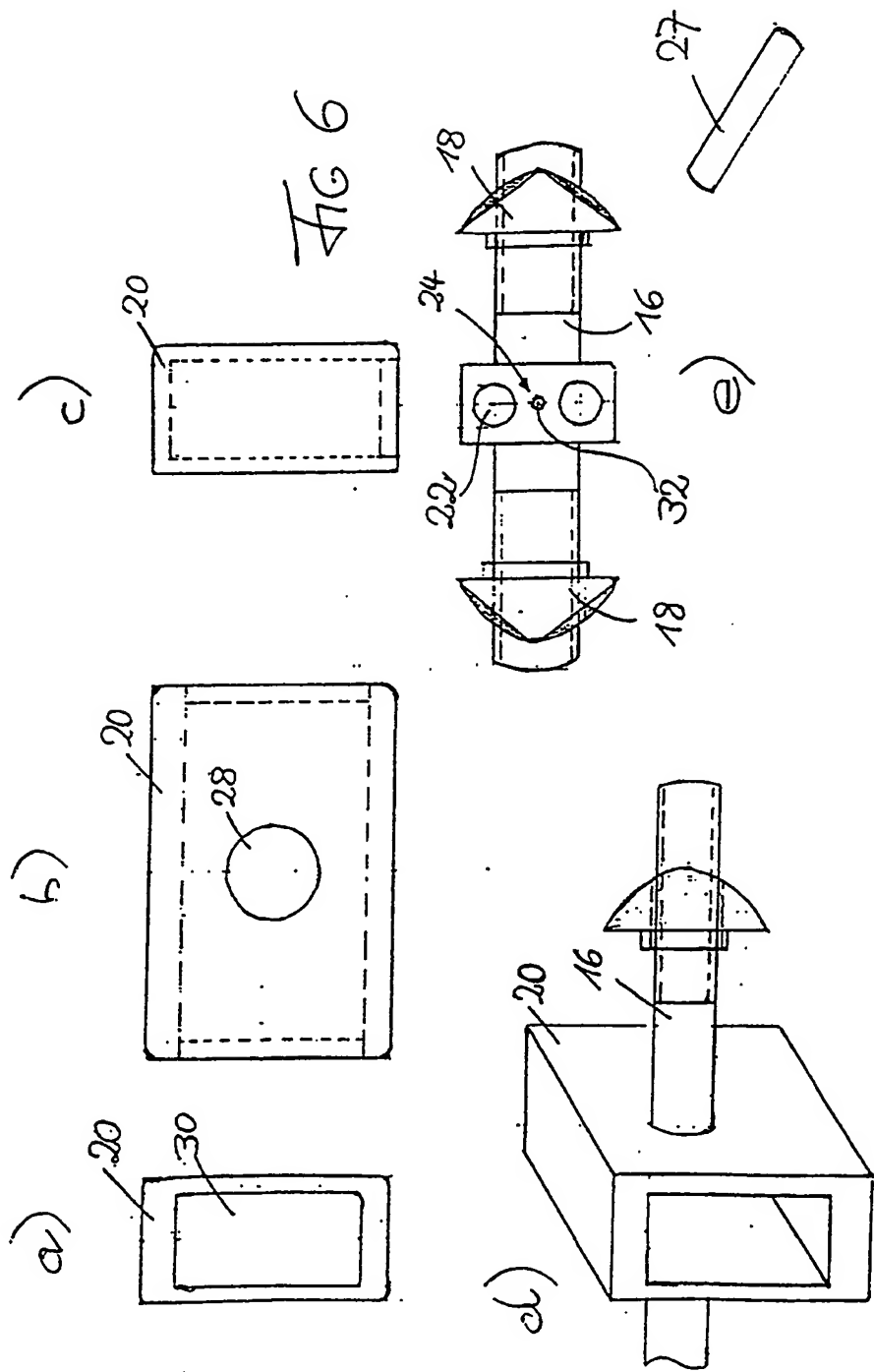


Fig 3





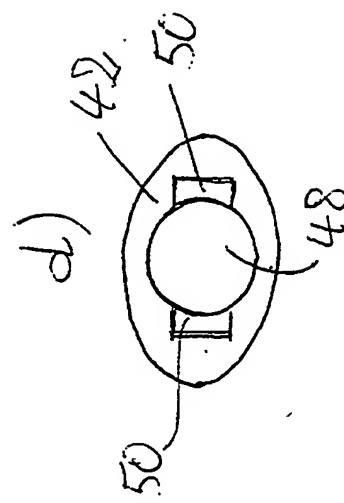
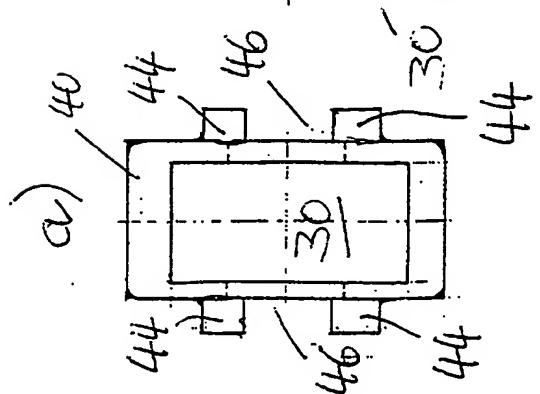
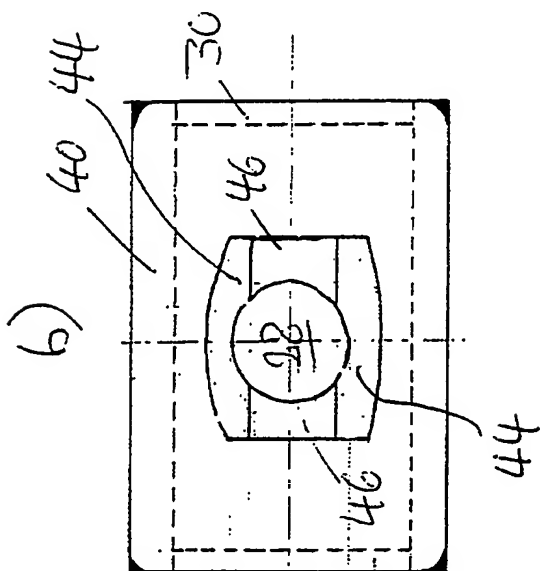
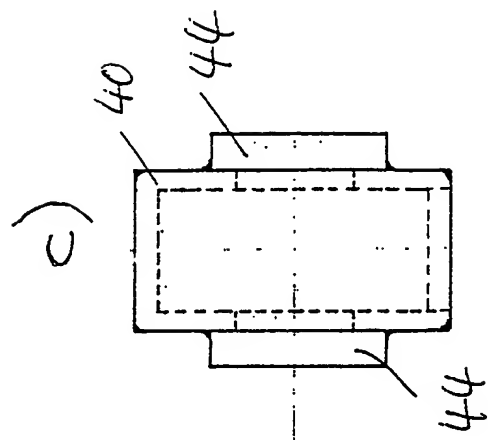


Fig 7

